Band 111. Nr. 7. XXX. Jahrgang. II. Bd. Nr. 7.

Botanisches Centralblatt.

Referirendes Organ

der

Association Internationale des Botanistes
für das Gesamtgebiet der Botanik.

Herausgegeben unter der Leitung

des Präsidenten: **Prof. Dr. Ch. Flahault.** *des Vice-Präsidenten:* **Prof. Dr. Th. Durand.** *des Secretärs:* **Dr. J. P. Lotsy.**

und der Redactions-Commissions-Mitglieder:

Prof. Dr. Wm. Trelease, Dr. R. Pampanini, Prof. Dr. F. W. Oliver und **Prof. Dr. C. Wehmer.**

von zahlreichen Specialredacteuren in den verschiedenen Ländern.

Dr. J. P. Lotsy, Chefredacteur.

No. 33.	**Abonnement für das halbe Jahr 14 Mark** durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.	1909.

Alle für die Redaction bestimmten Sendungen sind zu richten an: Redaction des Botanischen Centralblattes, Leiden (Holland), Bilderdijkstraat 15.

Art. 6 des Statuts de l'Association intern. d. Botanistes:
Chaque membre prend l'engagement d'envoyer au rédacteur en chef et aussitôt après leur publication un exemplaire de ses travaux ou à défaut leur titre accompagné de toutes les indications bibliographiques nécessaires.

Le rédacteur en chef rappelle M. M. les rédacteurs que la proposition suivante de M. le prof. Flahault a été adoptée à Montpellier „qu'il soit rappelé, périodiquement, en tête du Botan. Centrbl. aux rédacteurs, qu'ils ne doivent introduire ni critiques, ni éloges dans les analyses."

Hartwich, C. und **P. du Pasquier.** Beiträge zur Kenntnis des Tees. (Apotheker Ztg. XXIV. p. 109. 1909.)

Zum Zwecke des mikrochemischen Nachweises des Kaffeins benutzen Verff. Goldchlorid und Salzsäure. Man entfernt zunächst den mit $AuCl^3$ ebenfalls einen Niederschlag gebenden Gerbstoff, indem man die 0,02 mm. dicken Schnitte c. 15—20 Min. in Wasser legt, bis Eisenchlorid keine Schwärzung mehr gibt, dann legt man die Schnitte in ein Gemisch von Salzsäure und Goldchlorid, es entsteht ein deutlicher amorpher brauner Niederschlag. Mit Hülfe dieser Reaktion liess sich im ganzen Mesophyll des Blattes Kaffein nachweisen, nur in den Epidermen entstand niemals ein Niederschlag. In anderen Teilen der Theepflanze gaben die mikrochemischen Reaktionen weniger gute Resultate. Der mikrochemische Befund wurde durch die nach C. C. Keller ausgeführte quantitative Bestimmung des Kaffeins bestätigt. Im Mittel — von 19 Teesorten — wurde 3,95% Kaffein (1,78 bis 4,21%) gefunden. Ganz junge Blätter einer guten Handelsware enthielten 9,2%, mittelgrosse c. 4%, ganz

grosse nur 0,8%; im Holz des Stammes wurde 0,06, in der Rinde 0,08, im Holz der Wurzel 0, in der Rinde 0,15, im Blütenkelch 2,39, in den Staubblättern 0,44, in jungen Knospen 2,09, in den Samenschalen 0,06 und in den Keimblättern c. 1% Kaffein gefunden.

Betr. der Frage nach der physiologischen Rolle des Kaffeins in der Theepflanze ergaben die mit keimfähigen Theesamen angestellten Versuche, dass das Kaffein nicht, wie angenommen, mit der Zeit von der Pflanze zum Aufbau des Eiweissmoleküls wieder verbraucht wird, sondern dass es vielmehr beim Zerfall desselben entsteht.

Die Untersuchungen über die wichtigsten Bestandteile des Theeblattes und ihre Veränderungen bei der Verarbeitung desselben ergaben folgendes: Bei der Bereitung des schwarzen Thees wird die grösste Menge Kaffein beim Welken und Rollen in Freiheit gesetzt durch Spaltung der Kaffeingerbstoffverbindungen; der — wahrscheinlich glykosidischen Charakter besitzende — Gerbstoff, welcher abgespalten wird, bleibt beim Welken und Rollen z. T. unzersetzt; beim Fermentieren nimmt die Menge des Kaffeins noch zu (c. 3%), aus einem Teil des Gerbstoffs entsteht Phlobaphen, kenntlich an der roten Farbe der Blätter; beim Rösten erfährt der Kaffeingehalt eine erhebliche Abnahme (um 14%), vom Gerbstoff wurden dabei 8% zersetzt. Vergleichende Fermentationsversuche zeigten, dass bei der Fermentation der Sauerstoff der Luft nur bei der Zersetzung des Gerbstoffes eine gewisse Rolle spielt. Mikroorganismen hatten auf die Fermentation keinen Einfluss.

Ergebnisse der quantitativen Untersuchung einer Anzahl seltener Theesorten auf Kaffein beschliessen die Arbeit.

G. Bredemann.

Fischer, H., Einiges zur Kritik von F. G. Kohl's Buch: Die Hefepilze. (Centralbl. Bakt. 2. XXII. p. 540. 1909.)

Die Kritik bemängelt hauptsächlich die Darstellung der Gärungstheorien, welche einzeln für sich, statt in einem Gesamtbild, besprochen werden; mitten unter ihnen steht „Traube's Enzymtheorie", die keine Theorie ist oder war, sondern früher eine Vermutung war, seit Ed. Buchner eine experimentell begründete Tatsache ist; mit einer Theorie der Gärung habe diese Tatsache nur indirekt zu tun. F. fasst seinerseits die wichtigsten Punkte zu folgender Theorie der Gärung zusammen:

Die Hefe, durch Mitbewerber in der Luftversorgung eingeschränkt, atmet intramolekular; sie tut dies mittels eines Enzymes; das Enzym entsteht und wirkt auch bei Luftzutritt, wo es gar nicht nötig wäre (also keine Selbstregulierung der Enzymbildung); der erzeugte Alkohol aber erweist sich als nützlich im Wettbewerb (zuvor musste die Eigenschaft der Alkoholerzeugung da sein, ehe sie irgendwelche Schutz- oder Trutzwirkung ausüben konnte); so wird die Fähigkeit zur Alkoholase- und zur Alkoholbildung, und zugleich die Fähigkeit, Alkohol in höheren Konzentrationen zu ertragen, allmählich gesteigert, bis einige Arten der Hefepilze in dieser Eigenschaft alle anderen Organismen weit überragen.

F. kommt sodann darauf zu sprechen, dass es an einem passenden Wort für den Vorgang fehle, durch welchen ein Enzym dauernd unwirksam gemacht wird; „zerstören" sei nur für die Fälle zutreffend, wo das molekulare Gefüge zertrümmert wird; für die durch Hitze oder durch Gifte bewirkte, irreversible Veränderung

der Enzyme, welche den Verlust der Wirksamkeit bedeutet, seien „koaguliren" oder „denaturiren" anzuwenden, ähnlich, wie diese Worte in der Eiweisschemie gebräuchlich sind.

Schliesslich wendet sich die Kritik gegen die (nicht nur von Kohl geübte) unklare und widerspruchsvolle Art, in welcher die Begriffe „spalten", „angreifen" und „vergären", bezw. „nicht angreifen" und „nicht vergären" als identisch angewendet werden, in gleicher Weise für Mono- wie für Disacharide. Sowohl Mono- wie auch Disacharide können sehr wohl angegriffen werden, ohne dass Erscheinungen einer Gärung damit verbunden sind.

Autorreferat.

Potebnia, A., Zur Entwickelungsgeschichte einiger *Ascomyceten.* 1. *Mycosphaerella.* 2. *Gnomonia, Glomerella* und *Pseudopeziza.* (Travaux Soc. nat. Univ. Imp. Kharkov. XLII. 152 pp. 63 fig. 1908. Russisch.)

Im ersten Teil der Arbeit gibt Verf. eine historische Uebersicht der Frage über den Pleomorphismus der *Ascomyceten.* Darauf werden die Grundlagen der gegenwärtigen Systematik der *Deuteromyceten* (*Fungi imperfecti*) kritisch beleuchtet, wobei an Beispielen gezeigt wird, dass die Merkmale, auf welche sich diese Systematik gründet (Färbung, Grösse und Form der Sporen, Länge der Conidienträger, Lage der Conidien auf den Conidienträgern) nicht stichhalten. Da ein natürliches System der *Deuteromyceten* gegenwärtig unmöglich ist, gruppiert Verf. die Formen nach der Entwickelung der conidientragenden Hyphen in folgende Gruppen: I. *Hyphales* (*Mucedinaceae* und *Dematiaceae*): Hyphen frei; II. *Coremiales* (*Stilbaceae*): Hyphen in Bündel (coremia) verbunden; III. *Acervulales* (*Tuberculariaceae* und *Melanconiaceae*): Hyphen bilden ein Fruchtlager (acervuli); *Pseudopycnidiales* (*Leptostromaceae* und *Excipulaceae*): der Fruchtlager umfasst mit seinem Rande die Hymenialschicht (pseudopycnidia); V. *Pycnidiales* (*Nectrioidaceae* und *Sphaerioidaceae*): echte Pycniden, welche symphyogen oder meristogen sich entwickeln (pycnidia). Jede dieser Gruppen wird durch weitere Untersuchungen in Familien, welche den Familien der *Ascomyceten* entsprechen, eingeteilt werden müssen. Den Schluss des ersten Teiles bildet die Beschreibung der Kultur- und Untersuchungsmethoden.

Im zweiten Teil, nach einigen Bemerkungen über die Systematik der *Pyrenomyceten,* geht Verf. zum Pleomorphismus der Gattung *Mycosphaerella* über. Auf Grund von Literaturangaben und eigenen Untersuchungen beschreibt Verf. die Conidienformen einer Reihe von *Mycosphaerella*-Arten. Danach gehören zur Gattung folgende Conidienformen: *Hyphales — Ramularia* (*Ovularia*), *Cercosporella, Cercospora*; *Acervulales — Cylindrosporium, Phleospora*; *Macropycnidiales* (*Pseudopycnidiales*) — *Septoria*; *Micropycnidiales* (*Spermogonia*) — *Phoma* (*Phyllosticta*). Letztere Form geht der Bildung der Sclerotien und Perithecien voraus. Die eigenen Untersuchungen des Verf. beziehen sich auf folgende Formen. *Mycosphaerella Populi* Schröt.: die Aussaat der Ascosporen auf *Populus italica* erzeugte eine Conidienform, deren Sporenlager anfangs flach sind, später immer mehr concav werden und der *Septoria Populi* gleichen. *Cylindrosporium orobicolum* (Sacc.) Bubak: diese Sporenform geht später durch Bildung eines Peridiums in *Septoria* über, darauf entwickeln sich Micropycniden (*Phyllosticta*) und Sclerotien. *Phleospora Caraganae* Jacf.: im Juli tritt die Form *Phleospora* auf, welche im August durch Bildung eines Peridiums in *Septoria Caraganae* Hennings übergeht,

im September entwickeln sich Micropycniden und Sclerotien. *Phleospora Caraganae* var. *Lathyri* Potebnia: auch hier folgen auf *Phleospora* Micropycniden und Sclerotien, und im Frühling wurden an überwinterten Blättern (von *Lathyrus pisiformis*), welche früher die *Phleospora* trugen, Perithecien von *Mycosphaerella Lathyri* n. sp. erhalten. *Phleospora Astragali* Potebnia n. sp.: auf diese Form folgt *Septoria Astragali* Desm. *Phleospora Oxyacanthae* Wallr. (*Mycosphaerella Oxyac.* Jaap): ausser der Form *Phleospora* wird eine *Phyllosticta* gebildet, wobei Verf. in den Sporenlagern der *Phleospora* selbst auch *Phyllosticta*-Sporen auftreten sah. *Septoria Podagrariae* Lasch: Verf. fand hier auch Spermogonien und Sclerotien, auf welche im Frühling *Mycosphaerella Aegopodii* n. sp. folgte. Eine Uebersicht der zu der Gattung *Mycosphaerella* gehörigen Conidienformen (*Ramularia, Cercospora, Cercosporella, Cylindrosporium, Phleospora, Septoria*) bildet den Schluss dieses Abschnittes. Verf. zeigt dass alle diese Gattungen durch Uebergangsformen verbunden sind. *Septoria* ist keine echte pycnidiale, sondern eine pseudopycnidiale Form, und muss aus den *Sphaerioidaceae* ausgeschieden und in die Gruppe der *Pseudopycnidiales* gestellt werden.

Im zweiten Abschnitt des zweiten Teiles stellt Verf. die Conidienformen (*Gloeosporium, Marssonia, Colletotrichum*), welche zu *Gnomonia, Glomerella* und *Pseudopeziza* gehören, zusammen. Ausser fremden werden folgende eigene Untersuchungen beschrieben. *Gnomonia carpinea* (Fr.) Potebnia: diese Art wurde früher wegen Mangel eines Schnabels am Perithecium zu *Guignardia* gestellt, doch sind die Asci und Sporen die einer typischen *Gnomonia*; in Aussaaten der Ascophoren auf Nähragar entwickelten sich grössere ovale und andere kleinere Conidien; die grosseren Conidien gleichen denjenigen des *Gloeosporium Robergei* Desm. *Gloeosporium lagenarium* (Pass.) Sacc. et Raum. gehört nach seinen Merkmalen vermutlich zu einer *Glomerella*; Infectionsversuche mit von Melonenfrüchten stammenden Conidien ergaben eine Bildung der Conidienform auf Blättern und Stengeln von Melonen und Wassermelonen, während Früchte dieser Arten und Aepfel nur dann inficiert wurden, wenn ihre Oberflache durch Nadelstiche verletzt worden war. Von den zur *Discomyceten*-Gattung *Pseudopeziza* gehörigen Formen untersuchte Verf. selbst folgende. *Gloeosporium Salicis* West.: auf überwinterten Blättern von *Salix alba*, welche früher diesen Pilz trugen, wurden in Mai Apothecien von *Pseudopeziza Salicis* n. sp. gefunden. *Marssonia Castagnei* Sacc.: in künstlichen Kulturen entwickelt sich der Pilz ähnlich wie *Pseudopeziza Ribis* Kleb.; auf überwinterten Blättern (von *Populus pyramidalis*) fand sich ein *Discomycet*, welcher einer *Pseudopeziza* gleicht, vielleicht aber mit *Trochila Populorum* identisch ist. — Die *Gloeosporium*- und *Marssonia*-Formen, welche zu *Gnomonia*-Arten gehören, besitzen in von der Cuticula bedeckten Lagern gebildete Conidien sehr verschiedener Form und bilden in künstlichen Kulturen ein gut entwickeltes Mycel. Zur Gattung *Glomerella* gehören auch *Gloeosporium*-Formen, deren Conidien verlängert cylindrisch oder verlängert eiförmig sind; in alten Conidienlagern treten Haare auf, welche die Formgattung *Colletotrichum* charakterisieren; in Kulturen geben die Conidien ein gut entwickeltes Mycel mit Appressorien. Die zu *Pseudopeziza* gehörigen *Gloeosporium* und *Marssonia*-Formen besitzen gekrümmte Conidien, welche in von der Epidermis bedeckten Lagern gebildet werden; das Mycel wächst in Kulturen nur sehr langsam. W. Tranzschel.

Nadson, G. A., Zur Lehre von der Symbiose. I. Das Absterben von Eichensämlingen im Zusammenhange mit der Mycorrhiza. (Bolezni rastenij [Jahrb. f. Pflanzenkrank.]. St. Petersburg. II. p. 26—40 [russisch], deutsch. Rés. p. XI—XII. mit 4 Abbild. 1908.)

Im Gouv. Ekaterinoslaw (Russland) wurde ein Massen-Absterben von ein- und zweijährigen Eichensämlingen beobachtet. Nach den Untersuchungen des Verf. war die Ursache das gestörte Gleichgewicht der *Mycorrhiza* auf den Eichenwurzeln. Der *Mycorrhiza*pilz wurde durch äussere Einflüsse in ungünstige Existenzbedingungen gestellt. Die Hyphenzellen waren stellenweise aufgeblasen und vergrössert. Der Pilz konnte nicht nur dem Baume nicht nützlich sein, sondern verwandelte sich in einen Parasiten und drang in das Wurzelinnere ein. Dieser Fall ist dem von Delacroix und Camara-Pestana für die Kastanie beschriebenen ähnlich.

Verf. schliesst einige Betrachtungen über den Begriff der *Mycorrhiza* an. Der *Mycorrhiza*pilz ist ein Parasit, der in verschiedenen Fällen sich verschieden beträgt. Meist parasitiert er nur mässig und beschränkt sich auf die äussersten Zellenschichten der Wurzeln. Er schont sein Opfer und nimmt sogar die Zufuhr von Wasser und Nährstoffe für die Pflanze auf sich. So entsteht die *Mycorrhiza*. Es wird das biologische Gleichgewicht hergestellt (Symbiose). Der Baum ist aber der unfreiwillige Genosse und es kommen Fälle vor, wo der Pilz aus einem gemässigten Exploitator sich in einen aggressiven Parasiten verwandelt. Somit stellt die „Symbiose" des Pilzes mit den Wurzeln als sogenannte ectotrophe *Mycorrhiza* im Grunde genommen verschiedene Formen und Stadien des Parasitismus des Pilzes dar. W. Tranzschel.

Nilsson-Ehle, H., Iakttagelser öfver hafresorters olika mottaglighet för *Scolecotrichum*-eller fläcksjukan. [Beobachtungen über die verschiedene Empfänglichkeit der Hafersorten für die *Scolecotrichum*-Krankheit]. (Tidskrift för Landtmän. 15 pp. Lund. 1908.)

Die *Scolecotrichum*-Krankheit des Hafers tritt in dem Gebiete des „baltischen Moränenbodens" im Bezirk Malmöhus nur selten auf; dagegen ist sie ausserhalb desselben und zwar auf mehr sekundären Böden, wie Torfmoorbildungen etc., häufiger. Durch Kalkdüngung scheint sie gefördert zu werden, es bleibt aber noch festzustellen, ob etwa eine besondere Kalk- oder Mergelsorte die Entwicklung der Krankheit begünstigt, bezw. ob das Kalken nur auf gewissen Bodenarten von Einfluss ist. Beobachtungen in verschiedenen Jahren in Süd- und Mittelschweden haben gezeigt, dass die Empfänglichkeit des Hafers für diese Krankheit eine Sorteneigenschaft ist. Am widerstandsfähigsten sind u. a. der mit 01004 bezeichnete veredelte Roslaghafer, gewöhnlicher Roslaghafer und Mesdag; sehr empfänglich sind die Sorten des schwarzen Tatarischen Fahnenhafers, am empfänglichsten ein veredelter Dalahafer. Die einzelnen Sorten werden ausführlich besprochen; das Verhalten derselben bei Svalöf im Jahre 1906 wird tabellarisch zusammengestellt. Im übrigen sei nur erwähnt, dass auch eine relativ widerstandsfähige Sorte an solchen Stellen, wo die Krankheit in hohem Grade verheerend auftritt, stark angegriffen werden kann.

Grevillius (Kempen a. Rh.)

Reiche, C., Breve reseña de las enfermedades principales que atacan a los cultivos de Chile. (Contribucion del Centro industrial y agricola al IV Congreso cientifico y I. panamericano. 1908. p. 103—106.)

In Chile kommen folgende Parasiten von Kulturpflanzen vor: *Cuscuta* auf Klee etc., *Phrygilanthus tetrandus* auf Pappeln, Oliven, etc., zahlreiche Brand- und Rostpilze der Getreidearten, *Helminthosporum gramineum* auf Gerste, *Erysiphe graminis* auf Getreide, *Claviceps purpurea* (sehr selten), ferner *Uromyces appendiculatus, Gloeosporium Lindemuthianum, Cystopus* auf Cruciferen, *Sphaerella Fragariae, Erysiphe Compositarum* auf Kürbis etc.; die *Peronosporeen* sind in vielen Teilen Chiles wegen des trockenen Sommers selten. Auf Obstbäumen bes. *Exoascus deformans, Fusicladium* und *Nectria ditissima, Cycloconium oleaginum*. Auf Wein nur *Oidium Tuckeri* und eine Bacteriose. Ausserdem eine Reihe von tierischen Schädlingen: sehr gefährlich sind *Carpocapsa pomonella* auf Obst und *Schizoneura lanigera* auf Apfelbäumen. Dagegen fehlt noch vollkommen *Phylloxera vastatrix*. Neger (Tharandt).

Beijerinck, M. W., Binding van vrije atmosferische Stikstof door *Azotobacter* in reincultuur. Verspreiding dezer Bacterie. (Kon. Ak. Wetensch. Verslagen. XVII. 1. p. 49. 1908.)

Lange Zeit hatte der Verf. die mit *Azotobacter* zusammenlebenden Bacterien als primäres Agens der Stickstoffbildung angesehen. Die viele Schwierigkeiten bietende Cultur des *Azotobacters* liess die Lösung dieser Frage nicht weiter kommen.

Es zeigte sich nun dass in einer Lösung die ausser Mineralsalzen, Calcium-malat (oder acetat, laetat, propionat) enthält, mit etwas Kanalwasser als Impfmaterial eine mächtige *Azotobacter*haut sich entwickelt. Nach Umimpfung auf Malatplatten bilden sich die Kolonien viel leichter als auf die früher beschriebenen Mannit- oder Glukoseplatten. Vom einen organischen Salz in das andere, lässt sich *Azotobacter* aber nicht umimpfen: die Culturen gehen dann zu Grunde.

Der gebundene Stickstoff und das zum Carbonat oxydierte Malat lassen sich leicht bestimmen; der erste steigt bis zu 4,7 Gramm, pro Gramm oxydiertes Calciumsalz. Im Anfang, also bei höherer Konzentration des Malates geht die Bindung am raschesten vor sich. In den Reinkulturen ist sie zwar geringer, aber immerhin ist dieser der erste Fall in dem Verf. Stickstoffbindung in Reincultur für *Azotobacter* hat konstatieren können.

Vorteilhafte Kohlenstoffquellen sind die organischen Salze aber nicht. In Rohkulturen erreicht man mit Mannit und Glukose eine viel reichlichere Stickstoffbindung. Vielleicht müssen zuerst Kohlenhydrate und Alcohole in organische Säuren umgebildet werden durch symbiontisch lebende Bacterien.

Auch eignet die Malatmethode sich vorzüglich zur Isolierung von *Azotobacter* aus Humus-Erde. Zwar kommen nicht alle Keime zur Entwicklung, *Bacillus megathericum* und *Streptothrix alba* sind bedeutend in der Mehrzahl. Bemerkenswert ist dass die Erde aus der Nähe einer *Papilionacee* entnommen, eine viel grössere Zahl Kolonien von *Azotobakter* zur Entwicklung bringt.

J. Westerdijk (Amsterdam).

Nijdam, H. W. M., *Aerobacter tartarivorum.* (Inaugural Dissertation. Delft 1907.)

Verf. ist der erste Untersucher dem es gelang, nach Grimbert et Fiquet, eine tartratvergährende Bakterie in Reincultur zu gewinnen, wie uns aus der einleitenden Literaturübersicht klar wird. Sie wurde am leichtesten gewonnen aus Kuhdünger, in einer Nährlösung die nebst den Stickstoffverbindungen und mineralen Bestandteilen 4% Calciumtartrat enthielt. Die Art ist facultativ anaërob und bildet aus dem Tartrat: Kohlensäure, Wasserstoff, nebenbei Essig- und Bernsteinsäure, während eine Kruste von Calciumcarbonat auf dem Boden des Gefässes zurückbleibt. Eine ausführliche Beschreibung der biochemischen Eigenschaften wird uns geboten, auf die Verf. mehr Gewicht legt als auf die morphologische.

Der Organismus wurde mit der von Grimbert beschriebenen *Bacillus tartricus* verglichen; beide Species wurden verschieden befunden.

Die von Nijdam isolierte Bakterie gehört zu dem von Beyerinck aufgestellten Genus *Aerobacter* und wurde *A. tartarivorum* genannt. Zum Schluss finden wir eine Vergleichung der bis jetzt bekannten Species des Genus *Aerobacter*.

J. Westerdijk (Amsterdam).

Paris, E. G., Muscinées de la Nouvelle-Calédonie. (Revue bryol. p. 45. 1909.)

Eucamptodon inflatus Mitt., resp. *Lembophyllum inflatum* Hook. f. et Wilt., seither nur aus Neu-Seeland bekannt und *Trichostomum? aduncum* Par. sp. nov., eine zwar nur steril gesammelte, doch höchst merkwürdige Art, und folgende, von F. Stephani bestimmte *Hepaticae*: *Lepidozia pusilla* Steph. sp. nov., *Lophocolea caledonica* Steph. sp. nov., *Mastigobryum tenax* Steph. sp. nov., *Plagiochasma grandisquamum* Steph. sp. nov., *Plagiochila flagellifera* Steph. sp. nov., *Schisma piligerum* Steph. sp. nov. und *Schistochila flavicans* Steph. sp. nov.

Geheeb (Freiburg i. Br.).

Sebille, R., *Grimmia andreaeoides* Limpr., nouvelle contribution à la flore bryologique de la Tarentaise. (Revue bryologique. 1908. p. 120—125.)

Bekanntlich war die grosse Seltenheit nur in Tirol (1990 m.) und in dem Pinzgau, Salzburg (2600—2700 m.) von I. Breidler, in den Jahren 1882 und 1889, beobachtet worden.

In der Einleitung gibt Verf. interessante Notizen über Klima, Phanerogamenflora und die von ihm beobachteten *Hepaticae* und Laubmoose.

Geheeb (Freiburg i. Br.)

Trabut. Un nouveau *Riella* d'Algérie (*Riella bialata*). (Revue bryol. 1908. p. 96.)

Bei Duperré nächst Algier nahm Verf. die genannte Novität auf, schlammige Plätze bewohnend, mit *Juncus bufonius* und *Characeen*, im Mai 1907. An *Riella gallica* erinnernd, zeigt die Pflanze, welche einhäusig ist, auch mit der dem Verf. unbekannten *R. Notarisii* einige Analogien, doch ist letztere diöcisch. Die obige neue Spezies soll, nach Verf., sehr merkwürdig sein durch ihre beiden parallelen Flügel auf dem Rücken der Pflanze, welche rechts und links die Fruchtorgane zudecken.

Geheeb (Freiburg i. Br.).

Trabut. *Riella bialata* Trab. (Revue bryol. 1909. p. 44.)

Nachdem die Beschreibung dieser neuen Spezies aus Algerien (in „Revue bryologique". 1908. p. 96) vom Verf. veröffentlicht worden ist, fügt er jetzt die Abbildung hinzu, A, der jungen Pflanze und B, einer solchen mit ihren beiden Flügeln, von oben gesehen.

Geheeb (Freiburg i. Br.)

Benedict, R. C., New hybrides in *Dryopteris*. (Bull. Torrey bot. Club. XXXVI. p. 41—49. January, 1909.)

Following a general discussion of hybridity in ferns with especial reference to the relative importance of various characters in determining parentage, the writer presents diagnoses of the following new discoveries, here first described:

Dryopteris cristata × *spinulosa* Benedict, the type from Connecticut, other specimens from Vermont and New York; *D. cristata* × *Goldiana* Benedict, the type from Pennsylvania; *D. Goldiana* × *spinulosa* Benedict, the type from Pennsylvania; (syn. *Nephrodium cristatum Clintonianum* forma *silvaticum* Poyser, 1908); *D. intermedia* × *marginalis* Benedict, the type from Solvay, New York, and known also from Massachusetts and Vermont.

The author treats the subject historically also. Of the possible 15 hybrids among *Dryopteris Clintoniana, D. cristata, D. Goldiana, D. intermedia, D. marginalis* and *D. spinulosa,* all have now been found. Of this number 11 have now been described, the remaining 4 being held at present for further study. Maxon.

Benedict, R. C., Notes on ferns seen during the summer of 1908. (Torreya. VIII. p. 284—286. Dec. 1908.)

A second locality for the recently described hybrid *Dryopteris Goldiana* × *marginalis* Dowell, in the Green Lake region of Central New York.

Two new localities for *Dryopteris simulata* Davenp. in northern New York are mentioned, a considerable extension of range.

Notes upon *Dryopteris dilatata* (Hoffm.) Gray, which is believed to be distinct from *D. spinulosa* and *D. intermedia.*

Two aberrant forms of *Osmunda cinnamomea* are briefly described. Maxon.

Avebury, Lord On Seeds, with special reference to British Plants. (Journ. Roy. Microsc. Soc. Part. III. p. 273—304 with pl. IV and figs. 67—85. 1908.)

Brief notes on typical seeds of almost every British natural order; most of the facts given are already known. The figures are reprints from the author's "British Flowering plants".

W. G. Smith.

B[ean], W. J., *Rhus Toxicodendron.* (Kew Bull. X. p. 455—456. 1908.)

Considerable interest has recently been displayed, in Great Britain, in the toxic properties of *Rhus Toxicodendron.* Due partly to an erroneous "newspaper description" of *Ampelopsis Veitchii* this harmless plant was confused by some with the climbing form of *Rhus Toxicodendron,* which some years ago was distributed from a nursery as *Ampelopsis Hoggii.*

The author describes the botanical characters of *Rhus Toxicodendron* and the ill effects it frequently causes. The juice of the plant is also an indelible marking ink. W. G. Freeman.

Brandegee, T. S., Plantae Mexicanae Purpusianae. (Univ. of Calif. Publ. Bot. III. p. 377—396. May 24, 1909.)

Descriptions of the following new species, mainly from below Tehuacan: *Tradescantia stenophylla, Echeandia pusilla,* **Setchellanthus** n. gen. (*Capparidaceae*) with *S. caeruleus, Mimosa Purpusii, M. Purpusii calliandroides, M. mixtecana, Acacia Purpusii, Dalea ternata, Brongniartia mollicula, B. luisana, Xanthoxylum Purpusii, Amyris monophylla, Bursera asplenifolia, Buxus mexicana, Tapirira Purpusii,* **Acanthothamnus** n. gen. (*Celastraceae*) with *A. viridis, Thoninia? insignis, Condalia pedunculata, Sphaeralcea crenulata, Hibiscus iochromus, Ayenia mollis, Fouquieria Purpusii, Adelia rotundifolia, Gonolobus pectinatus, G. Purpusii, G. inconspicuus.* **Dichondropsis** n. gen. (*Convolvulaceae*) with *D. nivea, Cuscuta alata, C. tuberculata, Loeselia Purpusii, Beurreria strigosa, Cithaxerylum tetramerum, Clerodendron mexicanum, Scutellaria saxicola, Stachys collina, Tridax luisana, Hymenotrix purpurea, Senecio Purpusii,* Greenman, *Vigniera Purpusii, Encelia montana, Otopappus xanthocarphus, Perymenium collinum, Verbesina petrophila,* and *V. mixtecana.* Trelease.

Britten, J., Notes from the National Herbarium. (Journ. of Bot. XLVIII. 554. p. 41—46. 1909.)

The author in this contribution clears up the synonymy of *Galium bermudense,* Linn., *Triosteum hirsutum,* Roxb., *Paederota bonaespei,* Linn., and *Convolvulus roseus,* Mill. He deals further with the generic names *Corion,* Mitchell, and *Comptonia,* sometimes attributed to Banks; points out that the name "*Bambos Arundo,* Soland." is really *Arundo Bambos,* Soland. ined.; and identifies *Daphne Americana,* Mill. D. Prain.

Britton, N. L. and **J. N. Rose.** *Thompsonella,* a new genus of *Crassulaceae* from Mexico. (Contr. U. S. Nat. Herb. XII. p. 391—397. pl. 44—45. May 10, 1909.)

Based on *Echeveria minutiflora,* and containing two species: *T. minutiflora* (*E. munitiflora* Rose) and *T. platyphylla.* Trelease.

Druce, G. C., List of British Plants containing the Spermophytes, Pteridophytes, and Charads, found either as natives or growing in a wild state in Britain, Ireland, and the Channel Islands. (Clarendon Press. Oxford. XVI, 104 pp. Price 2 s. 1 d.)

A numbered list of the species of British plants, with their varieties, together with many introduced and alien species, arranged in their Genera and Natural orders in the sequence of Bentham & Hooker's Genera Plantarum. The frequency or varietes of a species is indicated by a numeral showing the number of botanical vicecounties in which the plant is found. A. B. Rendle.

Dubard, M., Les Sapotacées du groupe des Illipéées. (Rev. gén. de Bot. 1908. XX. p. 193—206. 7 fig.)

Dubard, M., Description de quelques types nouveaux ou peu connus de Sapotacées (Illipéées), d'après les documents de L. Pierre. (Bull. Muséum nat. d'Hist. nat. 1908. 7. p. 405—409.)

Développant une Note précédente (Sur la délimitation et les relations des principaux genres d'Illipéés. C. R. Ac. Sc. 13 mai 1907), l'auteur essaye d'établir une classification rationnelle des principaux genres d'Illipéées, d'après l'examen des matériaux de l'herbier du Muséum. Le groupe est dans son ensemble très homogène; les *Illipe* et les *Payena* sont les deux types extrêmes, reliés par trois genres de transition: *Kakosmanthus, Dasyaulus* et *Ganua*. Autour d'eux se rangent des types moins importants: le genre *Mixandra* près des *Illipe*, les *Burckella* près des *Dasyaulus*, les *Diploknema* près des *Kakosmanthus*; enfin le genre *Aesandra*, créé par Pierre pour l'*Ae. dongnaiensis*, peut ne former qu'une section des *Payena*. Il n'y a pas lieu de maintenir le genre *Scheffevella (Sch. Bavum* Pierre = *Burckella Coco* Pierre) et le genre *Maingaydora*, d'ailleurs inédit, créé pour le *Payena malaccensis* Clarke, qui devient la *Dasyaulus malaccensis* Dubard.

Les espèces nouvelles, provenant toutes de l'herbier Pierre sont décrites dans la seconde Note: *Kakosmanthus costulatus* Pierre mss. et *K. Sarawahensis* id. de Bornéo, *Ganua chrysocarpa* id. de Malacca et les espèces suivantes de Bornéo: *G. coriacea* id., *G. Beccarii* id., *G. Sarawahensis* id. et *G. prolixa* id. L'auteur décrit en outre les *Illipe crassipes* et *Burckeana* Pierre. J. Offner.

Dunn, S. J., A Revision of the genus *Illigera*, Blume. (Journ. Linn. Soc. Bot. XXVIII. p. 290—297. 1908.)

The paper is prefaced by a short history of the genus. The author follows Pax (Nat. Pflanz. III. 2. 129) in regarding it as one of the *Hernandiaceae*, and distinguishes three sections according to the character of the nectaries; the *Appendiculatae* (including seven species) which have large tubular nectaries, and the *Parviglandulatae* (six) which have minute solid glands. Three new species are described, *I. parviflora, I. cordata* and *I. platyandra*, all of which are from China and belong to the *Parviglandulatae*. Twelve of the species are confined to Tropical Asia and the thirteenth, *I. pentaphylla*, to Tropical Africa. T. A. Sprague.

Eames, E. H., Notes upon the flora of Newfoundland. (Rhodora. II. p. 85—99. May 1909.)

Includes, as new, *Agrostis borealis macrantha, Festuca rubra subvillosa* f. *vivipara*, and *Lathyrus maritimus glaber* (*Pisum maritimum glabrum* Seringe). Trelease.

Eastwood, A., Some undescribed species of Mexican phanerogams. (Proc. Amer. Acad. Arts & Sci. XLIV. p. 603—608. May 22, 1909.)

Aristolochia oaxacana, A. cordata, A. Nelsonii, Passiflora platyneura, Diospyros Palmeri, Forestiera puberula, Centaurium pusillum, C. tetramerum (*Erythraea tetramera* Schiede), *Spigelia quaternata*,

Bourreria obovata, Segmeria deflexa, Dicliptera floribunda and *Tetramerium flavum.* Trelease.

Eastwood, A., Synopsis of the Mexican and Central American species of *Castilleja.* (Proc. Amer. Acad. of Arts & Sci. XLIV. p. 563—591. May 22, 1909.)

An analysis of 54 species, containing, as new: *C. pediaca, C. sphaerostigma, C. palmeri, C. angustata,* (*C. pallida angustata* Rob. & Seat.), *C. ornata, C. nitricola, C. saltensis, C. Schaffneri cinerascens. C. nervata, C. rigida, C. falcata, C. cryptandra, C. Nelsonii, C. aspera, C. ctenodonta, C. auriculata, C. subalpina, C. xylorrhiza,* and *C. scabridula.* Trelease.

Floderus, Bg., Bidrag till kännedomen om *Salix*-floran i Torne Lappmark. [Beiträge zur Kenntnis der *Salix*-Flora in Torne Lappmark]. (K. Sv. Ver. Akad. Arkiv. Bot. VIII. 9. 53 pp. 12 Taf. 1909.)

Der Verf. giebt in dieser Arbeit eine ausführliche Darstellung der Zusammensetzung der reichen *Salix*-Vegetation innerhalb gewisser alpiner Teile von Torne Lappmark im nördlichsten Schweden und benachbarter Gegenden Norwegens. Diese setzt sich aus folgenden Arten zusammen: *Salix arbuscula* L., *glauca* L., *hastata* L., *herbacea* L., *lanata* L., *lapponum* L., *myrsinites* L., *nigricans* Sm., *phylicifolia* L., *polaris* L. und *reticulata* L. Die sehr zahlreichen Zwischenformen von hybridogenem Ursprung zwischen diesen werden eingehend besprochen. Von denselben mögen hier folgende als bemerkenswert hervorgehoben werden.

Die Hybride *glauca* × *herbacea,* welche von den älteren Salicologen mehrmals, aber stets auf Grund unrichtig bestimmter Exemplare aufgestellt und beschrieben worden ist, wird nun mit Sicherheit nachgewiesen. Als neu wird auch *glauca* × *herbacea* × *polaris* beschrieben, eine Hybride, die auffällige Aehnlichkeiten mit der von Pallas aufgestellten *Salix arctica* darbietet; der Verf. nimmt auch an, dass diese Art in Wirklichkeit hybridogener Natur ist; Beweise für diese Ansicht findet er in ihrer Verbreitung, mit der der oben erwähnten supponierten Eltern verglichen. Die vorher nicht beobachtete *S. herbacea* × *polaris* × *lapponum* wurde reichlich gefunden. In grösserer Anzahl, durch ihr Aussehen der vegetation ein charakteristisches Gepräge verleihend, kam eine andere Hybride vor, welche mit grösster Wahrscheinlichkeit durch Kreuzung von *S. herbacea* × *polaris* mit *S. phylicifolia* entstanden war. Da diese beinahe ausschliesslich — auf einem kleineren begrenzten Gebiet — auftrat, da die Exemplare fertil waren und sich in grosser Ausdehnung durch gegenseitige Befruchtung Vermehrten und sogar Hybriden mit anderen dort wachsende Arten bildete, erachtet der Verf. dieselbe als eine dort differenzierte Art, welche er *Salix arctogena* n. sp. nennt. Hybriden zwischen dieser und sowohl *S. phylicifolia* als *S. glauca* (also *herbacea* × *polaris* × *phylicifolia* × *S. phylicifolia* und *S. glauca* × *S. herbacea* × *polaris* × *phylicifolia*) werden als neu beschrieben.

In Anschluss an diese lappländischen Formen giebt der Verf. auch Beschreibungen zweier auf Dovre (Norwegen) gefundener, neuer, alpiner Hybriden: *S. arbuscula* × *herbacea* × *polaris* und *S. phylicifolia* × *polaris.* Die Arbeit ist mit 12 in Lichtdruck reproduzierten, aussergewöhnlich schönen, photographischen Abbildungen aller neuen Formen versehen. Rob. E. Fries.

Gadeceau, E., L'Arboretum de la Maulévrie. Revue horticole. 1908. p. 61—64, 88—90 et 112—114.

La Société dendrologique de France s'est donnée comme programme, depuis sa fondation en 1906, de faire connaître à ses membres les remarquables collections de végétaux ligneux vivants qui font une des richesses scientifiques de plusieurs de nos provinces. M. Gadeceau rend un compte détaillé d'une visite de cette société à l'Arboretum créé par M. Allard, collection contemporaine mais qui compte parmi les plus riches et les plus intéressantes de notre pays. L'arboretum de la Maulévrie a une superficie de six hectares et comprend environ 2000 espèces de végétaux ligneux, parmi lesquels 500 arbres, dont 260 Conifères et 125 *Quercus*. Ce sont là les collections les plus importantes, celles auxquelles la sollicitude de M. Allard a donné la préférence. Le genre *Quercus* est surtout représenté à la Maulévrie par un certain nombre d'espèces rares dans les parcs et les jardins botaniques, ce qui en fait une collection de Chênes des plus remarquables de l'Europe occidentale.

Ch. Flahault.

—

Gregory, J. W., Some scientific results of the Antarctic expeditions 1901—1904. Geogr. Journ. XXXII. p. 25—47. 1908.

A summary from published results of the British National, Scottish, German and Swedish expeditions. The botanical papers have already been noticed in the Botan. Centralblatt Vols. 101—105. The author also sketches briefly the zoological and geological results.

W. G. Smith.

—

Griffiths, D., Illustrated studies in the genus *Opuntia*. II. Rept. Mo. bot. Gard. XX. p. 81—95. pl. 3—13. Mar. 22. 1909.

New species described are: *Opuntia Dillei*, *O. Allairei*, *O. tricolor*, *O. caerulescens*, *O. gilvescens*, *O. congesta*, *O. cañada*, *O. megacarpa*, *O. texana*, *O. arizonica*, and *O. subarmata*.

Trelease.

Heintze, A., Om *Mulgedium sibiricum* och dess utbredning inom finskskandinaviska floraområdet. [Ueber *Mulgedium sibiricum* und seine Verbreitung in dem finnisch-skandinavischen Floragebiet.] Bot. Not. 1909. p. 41—46.

Der Aufsatz bietet eine detaillierte Zusammenstellung aller der bekannten Standorte der genannten Art in Schweden, Norwegen und Finnland. Es geht daraus hervor, dass die Art innerhalb des finnisch-skandinavischen Floragebiets zwei, durch einen breiten Gürtel geschiedene Verbreitungsareale besitzt: ein kleineres im südöstlichen Finnland und ein grösseres im nördlichen Norwegen, den Lappmarken und norrländischen Küstenprovinzen Schwedens südwärts bis nach Medelpad hinab. Die Art kommt nur in tiefer gelegenen Gegenden vor und steigt nicht über die Waldgrenze hinauf; sie wächst gewöhnlich an sandigen und kiesigen, gar nicht oder nur ziemlich schwach beschatteten Ufern. Bei stärkerer Beschattung wird sie gewöhnlich steril; eine solche Schattenform ist f. *runcinata* Laest.

Aus der Verbreitung der Art innerhalb des fraglichen Gebietes, aus ihrem Vorkommen in der umgebenden Vegetation und übrigen biologischen Eigentümlichkeiten zieht der Verf. den Schluss, dass sie ein östlicher Einwanderer ist, der schon während der Periode

der Kiefer nach Schweden kam. Durch das Auftreten der Fichte litt die Art in ihrer Verbreitung grossen Abbruch. Vermehrte Kultur in den norrländischen Flusstälern nebst fortgehender Erhebung des Landes hat jedoch einigermassen diese Verluste ersetzt und neue Standorte geschaffen. *Mulgedium sibiricum* ist daher als eine Folgepflanze zu *Pinus silvestris* var. *lapponica* zu betrachten.

Rob. E. Fries.

Hill, A. W., Notes on *Sebaea* and *Exochaenium*. (Bull. Misc. Inf. Roy. Bot. Gards. Kew. p. 317—341. 1 pl. 1908.)

The genus *Sebaea* contains about 100 species of which some belong to South Africa. These latter form the subject of the paper. A key to the groups is given and new species are described and some notes on other species are given. The following are the new species and varieties published: *Sebaea* (*Tetrandria*) *glauca*, A. W. Hill, *S. aurea*, R. Br. var. *alata*, A. W. Hill. *Sebaea* (*Pentandria*) *compacta*, A. W. Hill, *S. conspicua*, A. W. Hill, *S. rotundifolia*, A. W. Hill, *S. primulina*, A. W. Hill, *S. acuminata*, A. W. Hill, *S. erecta*, A. W. Hill, *S. imbricata*, A. W. Hill, *S. hymenosepala*, Gilg, var. *grandiflora*, A. W. Hill, *S. fastigiata*, A. W. Hill, *S. procumbens*, A. W. Hill. The old genus *Belmontia*, C. Mey, is marged in *Sebaea*. The genus *Exochaenium* has some of the species with dimorphic flowers viz. *E. grande*, *E. macranthum* and *E. primulaeflorum*, *E. macranthum*, A. W. Hill is described as a new species and *E. grande*, Griseb. var. *homostylum*, A. W. Hill as a new variety. The plant formerly known as *E. mechowianum* has been referred to *Tachiadenus*. The paper is illustrated by a plate shewing the forms of flower in several species of *Exochaenium*. A. W. Hill (Kew).

Olsson-Seffer, P., Hydrodynamic Factors influencing plant-life on Sandy Shores. (New Phytol. VIII. 2. p. 37—51. 1909.)

The author has made observations in many parts of Europe, America, Australasia, etc. A "hydrodynamic-factor" is his expression to signify the influence of water in the soil upon plant-life as distinct from edaphic and atmospheric influences. In the case of sand, the amount of water held by the sand and its availabity for plants determine the vegetation, but in addition the presence of soil-moisture checks drifting. Percolation of water through sand is discussed from the experiments of Wiley, King and Seelheim. Some experiments on capillarity attained in tubes of sand with grains of known size are given and confirm the results of Klenze. In Western Australia, the author determined in a well in sand 97 m. from high water, that the water in the well stood at average high tide 23 cm. above sea-level, and that minute fluctuations occurred traceable to atmospheric conditions and tidal oscillations. Measurements of evaporation were taken on a dune (4.3 m. distant) where it was found that moisture diminished up to 7.4 m. from the ground-water-level, then it increased up to 68 cm. from the surface, then diminished to the surface. The observations made did not seem to be fully explained by known factors — laws of ground-water-level, capillarity, and surface tension —, nor was the rainfall sufficient (2.17 cm. in 5 months). The author suggests "an internal dew formation in the soil", due to condensation of water vapour with any periodic cooling — annual, nocturnal, etc. The effects of salts on movements of soil water, the evaporation, and the effect of the

sea itself are also briefly discussed as factors. There is an extensive bibliography. W. G. Smith.

Rikli, M., Fortschritte der Floristik. Neue Arten, Abarten, Formen und Standorte aus der Flora der Schweiz aus den Jahren 1905—1907. VII. Gefässpflanzen. (Ber. schweiz. bot. Ges. XVII. 1907.)

Bringt aus der Litteratur und mündlichen oder schriftlichen Mitteilungen von 27 Gewährsmännern ca. 600 Angaben über einheimische Flora, Adventivflora, Cultur- und Zierpflanzen. C. Schröter (Zürich).

Rikli, M., Referate über die Publikationen, welche auf die Schweizerflora Bezug haben. VI. Gefässpflanzen. (Ber. schweiz. bot. Ges. XVII. 1907.)

Es werden im Ganzen 298 Publikationen aus den Jahren 1906—7 (mit Nachträgen aus früheren Jahren) referirt, unter folgenden Rubriken: a. Floristik und Pflanzengeographie. b. Bemerkenswerte Bäume und Forstbotanik. c. Teratologie und Pathologie. d. Akklimatisation und Horticultur. e. Fossile und subfossile Flora. f. Nomenklaturfrage. g. Diversa: Biographien, Geschichte der botanischen Erforschung der Schweiz, Botan. Gärten, Alpengärten, Herbarien. C. Schröter (Zürich).

Sulger-Buel. Beiträge zur Flora der Kantone St. Gallen und Appenzell aus den Jahren 1890—1908. (Jahrbuch der St. gall. nat. Ges. 1907 [erschienen 1908].)

Zahlreiche neue Daten als Ergänzung zu Wartmann und Schlatters Flora; darunter viele herabgeschwemmte Alpenpflanzen in der Nähe der Rheinmündung in den Bodensee und zahlreiche Adventivpflanzen. Verschwunden ist *Aldrovandia* aus dem Logsee seit dem Rheineinbruch von 1890. *Typha Shuttleworthii* × *angustifolia* bei Rheineck. C. Schröter (Zürich).

Turner, F., Australian Salt-bushes. (Kew Bull. of Miscell. Inform. I. p. 30—32. 1909.)

Notes on *Chenopodiaceae* important for pasturage on dry soils, because eaten by stock, their succulence rendering them palatable when water is scarce. Several species are now conserved and even cultivated, the plants being easily raised from seed and by cuttings. The species referred to are: *Atriplex semibaccata*, *Chenopodium auricomum*, *Ch. atriplicinum*, *Ch. nitrariacea*, *Kochia aphylla*, *K. pyramidata*, *Rhagodia parabolica*, *Rh. linifolia*, *Rh. nutans*, and *Rh. hastata*. All are of considerable value, but those with wooly or cottony hairs are not so good. W. G. Smith.

Wooton, E. O. and **P. C. Standley.** Some hitherto undescribed plants from New Mexico. (Bull. Torr. bot. Club. XXXVI. 105—112. Feb. 1909.)

Acacia constricta paucispina, *Ditaxis cyanophylla*, *Sphaeralcea glabrescens*, *S. leiocarpa*, *S. tripartita*, *S. laxa*, *S. simulans*, *S. ribifolia*, *S. pumila*, *Sicyos ampelophyllus*, *Phacelia similis* and *Pentstemon puberulus*. Trelease.

Zeller. Ein Rundgang durch das schweizerische alpine Museum in Bern. (2. Aufl. Bern, Verlag des Museums. 1908.)

Ein illustrirter Führer durch diese reichhaltige Sammlung, welche die Anthropogeographie, die Flora, die Thierwelt, die Mineralien, die Landschaftsmalerei, die Panoramen, Reliefs, Karten, Klubhütten, Geologie und Gletscherkunde der Alpen durch zahlreichen Objecte und graphische Darstellungen zur Anschauung bringt.

C. Schröter (Zürich).

Osborne, T. und **S. Clapp.** Hydrolyse des Phaseolins. (Ztschr. f. analyt. Chem. XLVIII. p. 98. 1909.)

Das Phaseolin ist ein Globulin, welches fast die ganze Substanz der Samen von *Phaseolus vulgaris* ausmacht. Es wurde zuerst von Ritthausen unter dem Namen Legumin beschrieben, bis Verff. nachwiesen, dass es vom Legumin mit Bestimmtheit verschieden sei. Ausser dem Phaseolin findet sich noch ein zweites Phaselin genanntes Proteïn in den Samen. Die Hydrolyse des Phaseolins lieferte folgende auf wasser- und aschefreie Substanz berechnete Resultate:

Glykokoll	0,55 %	Serin	0,38 %
Alanin	1,80 „	Tyrosin	2,18 „
Valin	1,04 „	Oxyprolin	unbestimmt
Leuzin	9,65 „	Arginin	4,89 %
Prolin	2,77 „	Histidin	1,97 „
Phenylalanin	3,25 „	Lysin	3,92 „
Asparaginsäure	5,24 „	Ammoniak	2,06 „
Glutaminsäure	14,54 „	Tryptophan	anwesend.

G. Bredemann.

Haselhoff, E., Untersuchungen über die bei der Zersetzung des Kalkstickstoffs entstehenden gasförmigen Verbindungen und ihre Einwirkung auf das Pflanzenwachstum. (Landw. Versuchs-Stationen. LXVIII. p. 189. 1908.)

Bei der Zersetzung von Kalkstickstoff mit Wasser, also auch wohl im feuchten Boden, wurden Ammoniak, Phosphorwasserstoff und Schwefelwasserstoff frei, Cyanverbindungen wurden nicht nachgewiesen. Die Menge des freigemachten Ammoniaks betrug nach achttägigem Durchleiten von Luft durch mit Kalkstickstoff versetzte Erde c. 4% des vorhandenen Gesamtstickstoffs, Acetylen wurde nach dreitägigem Durchleiten zu 0,08% gefunden, Phosphorwasserstoff wurde in nur sehr geringen Mengen, 7 mgr. aus 50 gr. Kalkstickstoff nach dreitägigem Durchleiten, festgestellt.

Die Versuche über die Einwirkung dieser bei der Zersetzung des Kalkstickstoffs entstehenden Gase auf die Keimung der Samen ergaben folgendes: Ammoniak zeigte schon in sehr geringen Mengen eine sehr ungünstige Wirkung, ähnlich ungünstig wirkte Phosphor- und Schwefelwasserstoff, während sich Acetylen als unwirksam erwies; die sich aus Kalkstickstoff direkt entwickelnden Gase wirkten naturgemäss auch schädlich. Verschiedene Samen verhielten sich den schädigenden Einflüssen gegenüber übrigens recht verschieden, Ammoniak gegenüber verhielten sich Klee und Senf widerstandsfähiger als Hafer, Gerste und Weizen, Phosphorwasserstoff gegenüber verhielt sich Weizen und Klee als ziemlich widerstandsfähig, Senf und Buchweizen wurden weitgehend geschädigt; die Kalkstickstoffgase schädigten Klee und Senf am meisten, Weizen

und Buchweizen wurden kaum beeinträchtigt, wahrscheinlich kommt hier die Wirkung des Ammoniaks zum Ausdruck.

Auch über die Schädigung der wachsenden Pflanzen durch die entstehenden Kalkstickstoffgase wurden Versuche angestellt, sowohl Boden- (Bohnen, Gerste) als auch Wasserkulturversuche (*Phaseolus, Vicia*), welche ziemlich dieselben Resultate zeitigten, auch hier erwies sich Acetylen als unschädlich, während die übrigen Gase das Wachstum mehr oder weniger hinderten, bezw. schädigten.

G. Bredemann.

Nilsson-Ehle, H., Olika hösthvetesorters förhållande under höstens svåra bergningsväder. [Ueber das Verhalten der verschiedenen Winterweizensorten während der diesjährigen ungünstigen Erntewitterung]. (Tidskrift för Landtmän. Lund 1908. p. 863—866).

Verschiedene Sorten von Winterweizen zeigten ungleiche Neigung, bei feuchter Erntewitterung in den Aehren zu keimen. Extra-Squarehead keimte am reichlichsten, Grenadier II am wenigsten. Ferner war bei sämtlichen weisskörnigen sowie auch bei den schwachhalmigen Sorten eine grosse Zahl gekeimter Körner vorhanden. Es handelt sich hier wahrscheinlich um wirkliche Sortenunterschiede, und zwar wirken mehrere Eigenschaften in dieser Hinsicht bestimmend. In einer Tabelle wird das Verhalten verschiedener Sorten mitgeteilt. Grevillius (Kempen a. Rh.).

Sack, J., Bijdragen tot de kennis van het fermenteeren der cacao. [Beiträge zur Kenntniss der Kakaofermentierung]. (Bull. Insp. Landbouw. W. Indië. 1908.)

Bei der Fermentierung der Kakaosamen wird der Zucker der Pulpa durch Hefen und durch Essigbakterien gespalten und in den Kotyledonen selbst findet bei der erzeugten Temperatur 40—45° C. unter Einfluss eines Fermentes eine Braunfärbung statt. In Anschluss an der Arbeit Hilger's spricht Verf. von einer Spaltung des Kakaonins in Kakaorot, Theobromin und Dextrose nebst einem aetherischen Oele. Th. Weevers.

Schaffnit, E., Zur Mehluntersuchung. (Ztschr. f. Unters. d. Nahr.- und Genussmittel. XVII. p. 86. 1909.)

Verf. beschreibt einen kleinen Apparat zur bequemeren Ausführung der mikroskopischen Prüfung und der Farbenprobe von Benecke zum Zwecke des Nachweises von Verfälschungen und zur Bestimmung der Qualität von Mehlen. Der Apparat ist eine Art Scheidetrichter mit aufgesetztem zweiten Trichter. Beim Schütteln des Mehles mit Chloroform sammeln sich im zweiten Trichter die zur mikroskopischen Untersuchung zu benutzenden groben Gewebeteile, Schalenfragmente, Haare, Verunreinigungen etc.; in der Birne des Scheidetrichters sammelt sich das „Mehl", während sich am Boden des Trichterhalses ein gefärbter Niederschlag aus Kleberzellen bildet, der noch im Glase zur Identitäts- und Qualitätsbestimmung mit der Farbenskala von Benecke verglichen werden kann.

G. Bredemann.

Ausgegeben: 17 August 1909.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.
Buchdruckerei A. W. Sijthoff in Leiden.